

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**М А Т Е Р І А Л И
т а п р о г р а м а**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

Виноградов М. О., студент; Трунова І. О., доцент, СумДУ, м. Суми

Людина з найдавніших часів не могло жити без енергії – світла та тепла, які вона отримувала від сонця. З часом їй забракло цього, і людина все більше і більше почала штучно добувати енергію. Спочатку це було розпалене за допомогою сили тертя багаття в печерах, потім масове спалення корисних копалин – нафти, торфу, вугілля, і наприкінці – використання ядерної енергії.

Але у всього є своя ціна, а отже за прогрес та комфорт доводиться платити. А ціна ця виявилася величезною: тисячі гектарів вирубаних лісів, забруднення гідросфери, атмосфери та ґрунту побічними продуктами горіння та радіоактивними відходами, та значне збільшення рівня CO_2 в атмосфері.

Виходом з екологічної кризи на даний момент є використання альтернативних джерел енергії, що не завдають шкоди довкіллю. Розглянемо один з видів такої енергії – геотермальну енергію.

Геотермальна енергетика активно розвивається. Так нещодавно був створений Міжнародний геотермальний альянс, членами якого є 36 держав. Країни альянсу планують до 2030 року в п'ять разів збільшити світове виробництво геотермальної електроенергії і в два рази - теплової енергії, отриманої з геотермальних джерел.

На жаль з 90-ста країн, що мають геотермальний потенціал, лише 24 держави його використовують. Але є і значні кроки у цій галузі. Так в Тоскані (Італія) з'явилася перша геотермальна електростанція потужністю 30 ГВт·год на рік. Вона дозволяє зменшити викиди понад 13 тис.тон вуглекислого газу в атмосферу на рік.

Інший приклад ефективного використання енергії Землі - проект видобутку геотермального тепла в Парижі, згідно з яким, дві свердловини забезпечать близько половини потреби опалення одного з районів Парижа. Маючи потужність 100 МВт проект зможе забезпечити 60% енергетичних потреб національної енергомережі і зменшить викиди вуглекислого газу, а це близько 14 600 тон CO_2 на рік

Геотермальна енергія в Україні має значні потенційні ресурси. І має доволі довгу історію, але на жаль не втішні результати. Ще в далекому 1996 році була розроблена програма «Екологічно чиста геотермальна енергетика України», але вона не мала жодних результатів. Станом на 2004 р. введено дев'ять геотермальних установок загальною потужністю 10,6 МВт.

На жаль геотермальна енергія на даний момент не може відігравати значної ролі для України в цілому, але для районів, що мають сприятливе геотермальне середовище вона може повністю вирішити енергетичну проблему і збільшити, як енергетичну незалежність держави, так і зменшить викиди вуглекислого газу в атмосферу.